EX94000 シリーズ
イーサネットスイッチ
取扱説明書

HYTEC INTER Co., Ltd.
第 5.2 版

管理番号：TEC-00-MA0090-05.2

ご注意

- 本書の中に含まれる情報は、弊社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。
- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

電波障害自主規制について

この装置は，クラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。　　ＶＣＣＩ－Ａ

警告

EX94018, EX94026, EX94044, EX94014, EX94024 は、クラス 1 レーザ製品です。

光ファイバーケーブルのコネクタ、製品本体の光ファイバーポートなどを絶対に覗き込まないでください。レーザ光線が放射されている可能性があります。警告が守られない場合、失明など人体に重大な障害を及ぼす恐れがあります。

改版履歴

第 1 版	2011 年 12 月 05 日	新規作成
第 2 版	2012 年 01 月 11 日	光に関する注意書きの追加 製品外観の変更
第 3 版	2012 年 01 月 25 日	製品ラインナップの追加
第 4 版	2012 年 10 月 12 日	製品仕様の寸法、重量の修正
第 5 版	2013 年 08 月 05 日	MAC 登録数、パケットバッファの追記
第 5.1 版	2014 年 01 月 28 日	お問い合せ先の電話番号を変更
第 5.2 版	2015 年 03 月 04 日	梱包物一覧を削除

ご使用上の注意事項

- 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- 本製品を直射日光の当たる場所や、仕様範囲を超えるような温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- 本製品をほこりや仕様範囲を超えるような湿度の高い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、弊社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

目次

1　製品概要 5

2　製品外観 6

3　DIP スイッチ設定 11

4　製品仕様 12

5　製品のポート構成 13

6　光ファイバーポート仕様 14

7　困ったときには 16

8　製品保証 17

1　製品概要

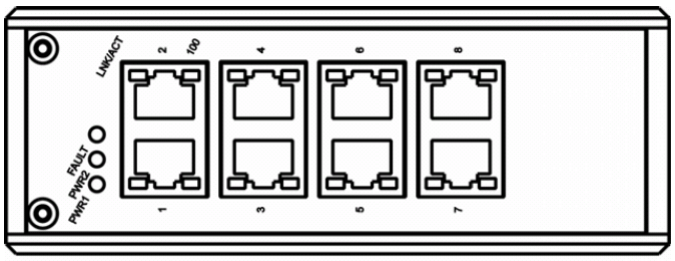
　この EX94000シリーズ は、-40～+75℃の広い動作温度に対応したイーサネットスイッチです。ポートの構成や光ファイバーモジュールの種類によって様々なタイプの製品が選択できます。

　本体上面には DIP スイッチが付いており、設定によってリンクダウン時のアラーム出力を行うことができます。

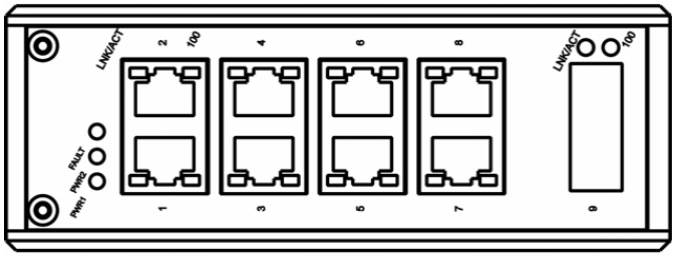
2　製品外観

前面

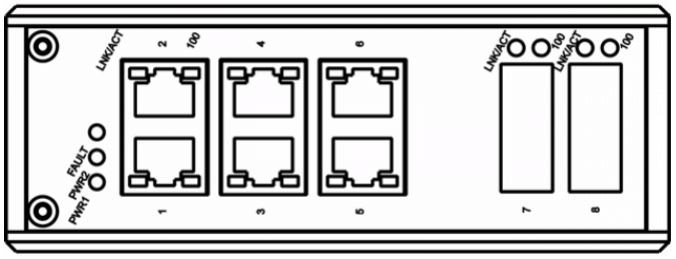
【8 ポート 10/100BASE-TX タイプ】



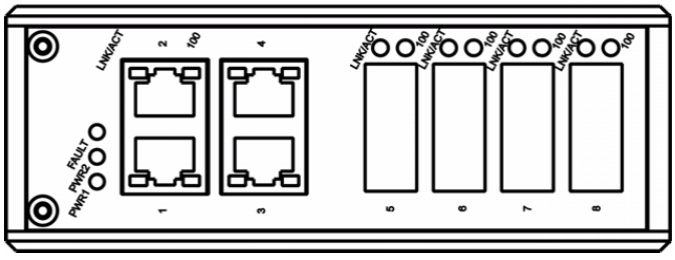
【8 ポート 10/100BASE-TX ＋ 1 ポート 100BASE-FX タイプ】



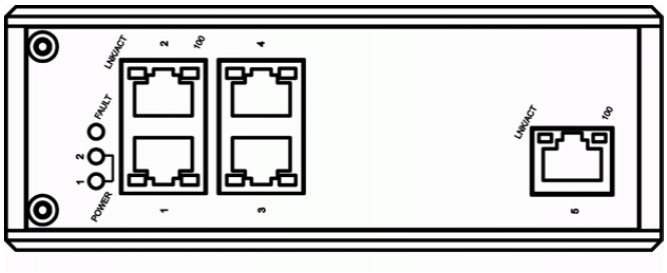
【6 ポート 10/100BASE-TX ＋ 2 ポート 100BASE-FX タイプ】



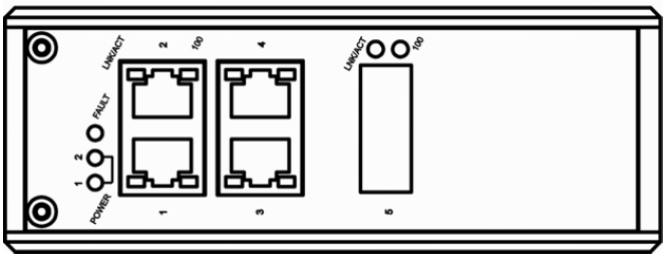
【4 ポート 10/100BASE-TX ＋ 4 ポート 100BASE-FX タイプ】



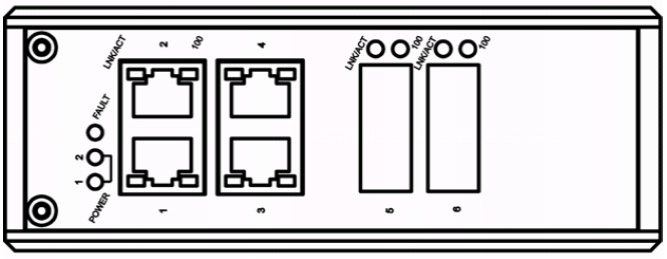
【5 ポート 10/100BASE-TX タイプ】



【4 ポート 10/100BASE-TX ＋ 1 ポート 100BASE-FX タイプ】

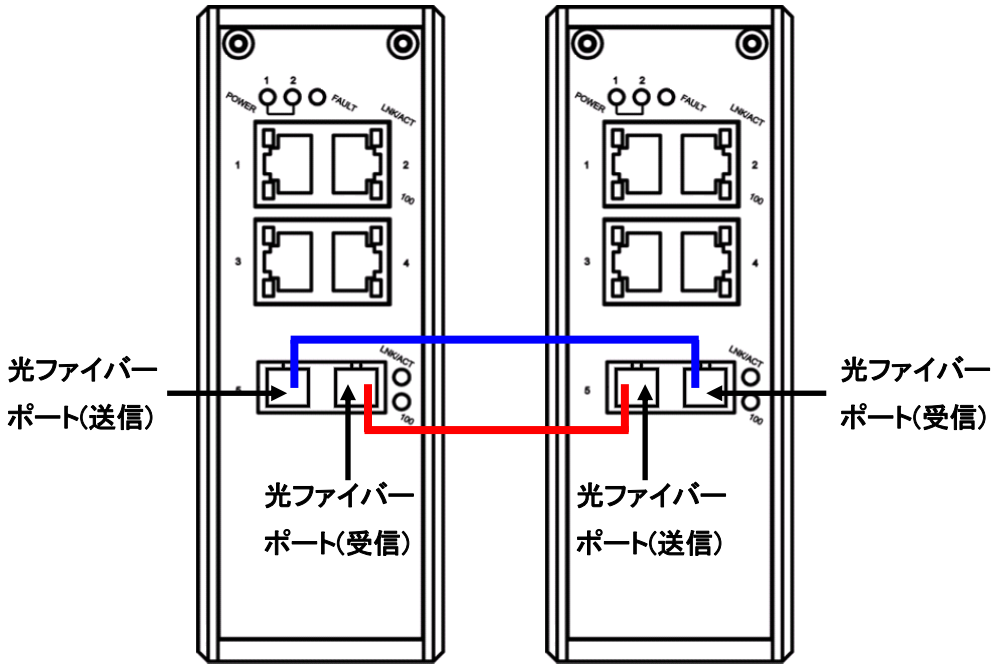


【4 ポート 10/100BASE-TX ＋ 2 ポート 100BASE-FX タイプ】

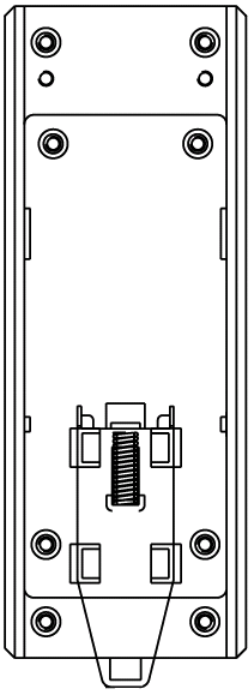


名称	LED 状態	表示内容
POWER 1	**点灯**	POWER1 から電源が供給されています。
	消灯	POWER1 から電源が供給されていません。
POWER 2	**点灯**	POWER2 から電源が供給されています。
	消灯	POWER2 から電源が供給されていません。
FAULT	**点灯**	アラームが出力されています。
	消灯	アラームが出力されていません。
LINK/ACT (RJ-45 ポート)	**点灯**	イーサネット接続が確立されています。
	点滅	データの送受信が行われています。
	消灯	イーサネット接続が確立されていません。
100 (RJ-45 ポート)	**点灯**	イーサネット接続が 100Mbps で確立されています。
	消灯	イーサネット接続が 10Mbps で確立されています。
LINK/ACT (光ポート)	**点灯**	光ファイバー接続が確立されています。
	点滅	データの送受信が行われています。
	消灯	光ファイバー接続が確立されていません。
100(光ポート)	**点灯**	光ファイバー接続が 100Mbps で確立されています。

※　2 芯式の光ポートを使用する場合には、下図を参考に光ファイバーケーブルを接続してください。

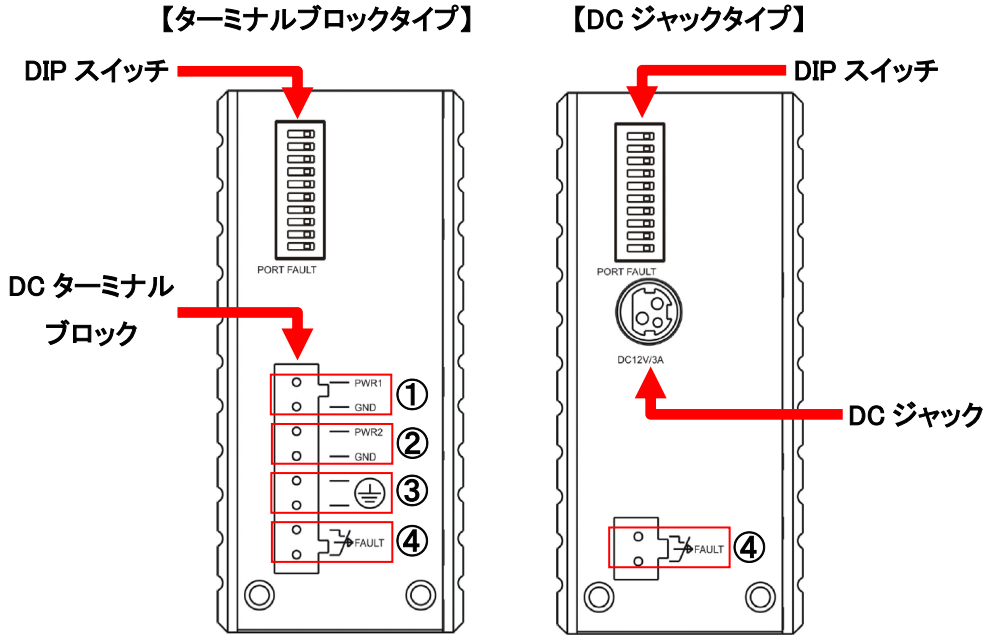


背面



上面

本体上面部には、電源と DIP スイッチがあります。電源にはターミナルブロックタイプと DC ジャックタイプがあります。

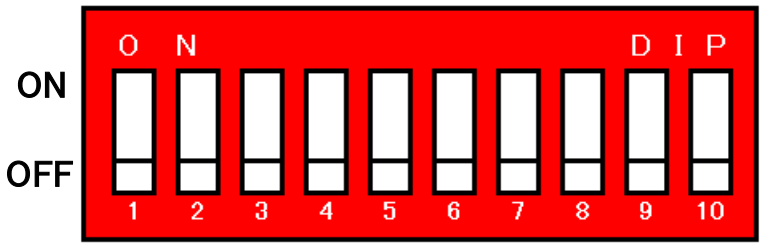


番号	電源入力端子			
①	PWR 1	+	DC 12-48V	DC 電源ターミナルブロック※1
	GND	−	パワーグランド	
②	PWR 2	+	DC 12-48V	
	GND	−	パワーグランド	
③	⏚		フレームグランド	
番号	アラームリレー端子			
④	FAULT		以下いずれかの場合、アラームリレー接点はオープン(アラーム出力)します。 ・Power1 もしくは Power2 から電源が供給されていない場合 ・ポートリンクダウン(DIP スイッチ設定にて Enable 設定にした場合)※2	

※1 電源入力端子は PWR1 と PWR2 があり、障害時に備えて電源の冗長構成が可能です。
※2 ポートリンクダウンによるアラームの出力は、DIP スイッチ設定を行う必要があります。

3　DIP スイッチ設定

本体上面部には、DIP スイッチがあり、ポートリンクダウン時のアラーム出力設定が行えます。下図に出荷時の DIP スイッチの状態を示します。



DIP スイッチ 1～8	DIP スイッチを ON に設定すると、アラームリレー機能が有効になります。アラームリレー機能を有効にすると、各ポートでのポートリンクダウン発生を検知してアラームリレー接点がオープンし、前面の FAULT LED が点灯します。リンクが正常に戻るとアラームリレー接点はクローズ状態に戻り、FAULT LED は消灯します。 DIP スイッチの番号はポート番号に対応しています。
DIP スイッチ 9～10	使用しません。

※　DIP スイッチの設定は、電源を落とした状態で行ってください。

4　製品仕様

製品名	EX94000 シリーズ
規格	IEEE802.3 10BASE-T IEEE802.3u 100BASE-TX/FX IEEE802.3x Flow Control
パケット転送能力	14,880pps/10Mbps 148,810pps/100Mbps
パケットバッファ	96KB
MAC アドレス登録数	2048
最大フレーム長	1522byte(Tag VLAN 含む)
インタフェース※1	RJ-45 (10/100BASE-TX) ・ 10/100BASE-TX Full/Half duplex の自動検出 ・ オート MDI/MDI-X 機能 光ファイバー(100BASE-FX)
寸法	(W)50 x (H)135 x (D)110mm (突起部含まず)
重量	800g (本体のみ)
設置方法	DIN レール
電源※2	DC12-48V(ターミナルブロック) DC12V(DC ジャック)
消費電力	9.12W (最大)
動作温度	-40～+75℃
動作湿度	5～95%RH (結露なきこと)
保存温度	-40～+85℃
保存湿度	5～95%RH (結露なきこと)
認定	VCCI Class A、FCC part 15 Class A、 CE Marking、WEEE、RoHS

※1　インタフェースは、選択したポート構成により異なります。

※2　電源は、選択した電源構成により異なります。

5　製品のポート構成

製品型番	ポート構成
EX94008-00-1-P	8 ポート 10/100BASE-TX
EX94018-XY-1-P	8 ポート 10/100BASE-TX ＋ 1 ポート 100BASE-FX
EX94026-XY-1-P	6 ポート 10/100BASE-TX ＋ 2 ポート 100BASE-FX
EX94044-XY-1-P	4 ポート 10/100BASE-TX ＋ 4 ポート 100BASE-FX
EX94005-00-1-P	5 ポート 10/100BASE-TX
EX94014-XY-1-P	4 ポート 10/100BASE-TX ＋ 1 ポート 100BASE-FX
EX94024-XY-1-P	4 ポート 10/100BASE-TX ＋ 2 ポート 100BASE-FX

光ファイバーオプション

(XY)＝

光ファイバー オプション	仕様詳細
1A	マルチモード(SC コネクタ 2 芯タイプ) - 2km
1B	マルチモード(ST コネクタ 2 芯タイプ) - 2km
2A	シングルモード(SC コネクタ 2 芯タイプ) - 20km
2B	シングルモード(SC コネクタ 2 芯タイプ) - 40km
2D	シングルモード(ST コネクタ 2 芯タイプ) - 20km
1H	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1310nm/RX:1550nm - 2km
1I	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1550nm/RX:1310nm - 2km
1J	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1310nm/RX:1550nm - 5km
1K	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1550nm/RX:1310nm - 5km
2E	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1310nm/RX:1550nm - 20km
2G	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1550nm/RX:1310nm - 20km
2F	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1310nm/RX:1550nm - 40km
2H	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1550nm/RX:1310nm - 40km

電源オプション

(P)＝

電源オプション	仕様詳細
A	ターミナルブロック
B	DC ジャック

6　光ファイバーポート仕様

光ファイバー オプション番号	1A	1B
中心波長	1310nm	
適合ファイバー	マルチモード(50/125μ m または 62.5/125μ m)	
コネクタ	SC コネクタ 2 芯タイプ	ST コネクタ 2 芯タイプ
最大伝送距離※	2km	
送信レベル(最大)	−14dBm	
送信レベル(最小)	−19dBm	
受信レベル(最大)	−14dBm	
受信レベル(最小)	−34dBm	−32dBm
許容損失	15dB	13dB

光ファイバー オプション番号	2A	2B	2D
中心波長	1310nm		
適合ファイバー	シングルモード(9/125μ m)		
コネクタ	SC コネクタ 2 芯タイプ		ST コネクタ 2 芯タイプ
最大伝送距離※	20km	40km	20km
送信レベル(最大)	−8dBm	0dBm	−7dBm
送信レベル(最小)	−15dBm	−5dBm	−15dBm
受信レベル(最大)	−3dBm	−3dBm	−3dBm
受信レベル(最小)	−34dBm	−35dBm	−32dBm
許容損失	19dB	30dB	17dB

※　最大伝送距離は理論値です。表示されている伝送距離を保証するものではありません。あらかじめご了承ください。

光ファイバー オプション番号	1H	1I	1J	1K
中心波長	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm
適合ファイバー	マルチモード(50/125μ m または 62.5/125μ m)			
コネクタ	SC コネクタ 1 芯タイプ			
最大伝送距離※	2km		5km	
送信レベル(最大)	0dBm		0dBm	
送信レベル(最小)	−10dBm		−8dBm	
受信レベル(最大)	0dBm		0dBm	
受信レベル(最小)	−28dBm		−28dBm	
許容損失	18dB		20dB	

光ファイバー オプション番号	2E	2G	2F	2H
中心波長	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm
適合ファイバー	シングルモード(9/125μ m)			
コネクタ	SC コネクタ 1 芯タイプ			
最大伝送距離※	20km		40km	
送信レベル(最大)	−8dBm		0dBm	
送信レベル(最小)	−14dBm		−5dBm	
受信レベル(最大)	0dBm		−3dBm	
受信レベル(最小)	−31dBm		−33dBm	
許容損失	17dB		28dB	

※ 最大伝送距離は理論値です。表示されている伝送距離を保証するものではありません。あらかじめご了承ください。

7　困ったときには

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの対処方法について説明いたします。

本体の電源が入らない

以下の点を確認してください。

- 電源コンセントには、電源が供給されているか
- 電源には、適切な電圧が供給されているか
- 正しいポートに、電圧が供給されているか

RJ-45 ポートでリンクが確立しない

以下の点を確認してください。

- 接続先の機器の電源は、オンになっているか
- 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか

光ファイバーポートでリンクが確立しない

以下の点を確認してください。

- 対向機器の電源は、オンになっているか
- 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか
- 送信レベル、受信レベルは適正な値になっているか
- 光ファイバーポートまたは、光ファイバーケーブルのコネクタ端面が汚れていないか

※　**本製品を設置する前に必ずコネクタ部分の清掃を行ってください。また、清掃は電源を切った状態で行ってください。**

8 製品保証

◆ 故障かなと思われた場合には、弊社カスタマサポートまでご連絡ください。

1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させて頂きます。
3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
4) 弊社への送料はお客様の負担とさせて頂きますのでご了承ください。

初期不良保証期間:

ご購入日より **3ヶ月間**（弊社での状態確認作業後、交換機器発送による対応）

製品保証期間:

ご購入日より **3年間**（お預かりによる修理対応）

◆ 保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせて頂きます。
（修理できない場合もあります）

1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合

◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。

◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については補償致しません。

◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社
カスタマサポート
TEL　0570-060030
MAIL　support@hytec.co.jp
受付時間　平日 9:00～17:00

Copyright © 2011-2012
HYTEC INTER Co., Ltd.